９条調査（２６年度）

平成２６年度調査報告書

電子レンジの安全な使用に関する
調査報告書

平成 27 年 10 月

東京都生活文化局消費生活部

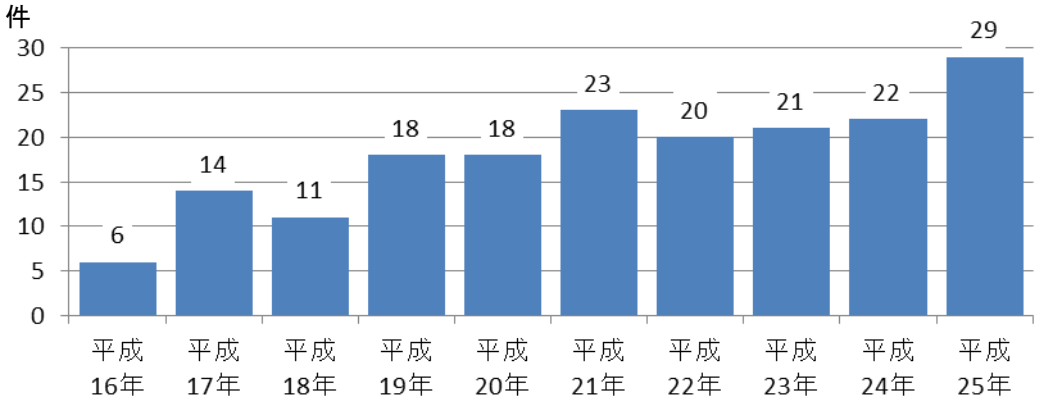
目　　次

１　調査目的 1
２　家庭での電子レンジの安全な使用に関する調査 3
(1) 調査対象 3
(2) 調査期間 3
(3) 調査方法 3
(4) 調査概要 3
(5) 回答者の属性 3
(6) アンケートの調査結果 4
ア　電子レンジの種類（機能別） 4
イ　電子レンジの用途 5
ウ　加熱し過ぎに注意を要するものを温めたり、危険な使用方法をした経験 6
エ　危害及び危害に遭いそうになった経験 10
オ　突沸の経験 14
カ　電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験 15
キ　清掃のしづらさ 18
ク　清掃のしやすさ 21
ケ　清掃頻度 24
コ　「取扱説明書」「本体の注意表示」による使用上の注意の確認状況 26
サ　電子レンジの安全や清掃等のメンテナンスに関する要望 28
(7) 電子レンジによる加熱実験 29
ア　レトルト包装の状態での食品加熱 29
イ　アルミホイルを加熱 30
ウ　あんまんを加熱 30
３　まとめ 31
４　消費者へのアドバイス 31
５　調査結果の活用 31

1　調査目的

電子レンジは、手軽に使える調理器具として広く家庭に普及（97.5%※1）しているが、その一方で、誤った使い方や庫内の汚れなどが原因となって起きる火災等の事故が後を絶たない状況である。

過去 10 年の電子レンジによる火災件数（東京消防庁管内）を「図 1」に示す。平成 25 年中の電子レンジによる火災は 29 件で、過去 10 年間で最多件数であった。



出典：東京消防庁統計書（平成 16～25 年分）

図 1　東京消防庁管内における過去 10 年間の電子レンジによる火災件数

東京消防庁「平成 26 年版 火災の実態」によると、平成 25 年の出火原因としては、「過熱する」が 13 件（44.8%）（例：調理時間の設定を間違えて長時間加熱した）、「考え違いにより使用を誤る」が 9 件（31.0%）（例：包装袋がアルミ蒸着された食品を加熱してしまった）あり、使用方法に関わる原因が多かった。

電子レンジの出火部位では、29 件の火災のうち 20 件が庫内からの出火であった。

表 1-1　電子レンジの出火原因

出火原因	件数（件）
過熱する	13
考え違いにより使用を誤る	9
スパークする	3
構造が不完全である	2
トラッキング	1
その他	1
合　計	29

表 1-2　電子レンジの出火部位

出火部位	件数（件）
庫内部	20
電源コード	1
器具内配線	1
その他の電気器具部分	1
その他・不明	6
合　計	29

出典：東京消防庁「平成 26 年版 火災の実態」第 2 章 出火原因別火災状況
表 1-1：　6 電気設備機器　表 2-6-2 より抜粋
表 1-2：　6 電気設備機器　表 2-6-3 より抜粋

電子レンジ類に関する危害等の都内消費生活相談窓口に寄せられた相談数は、過去 5 年間(2010 年～2014 年)で 86 件※2 あった。相談内容としては、「輪切りにした人参を電子レンジで加熱したら発火した」や「カップに入れた水を電子レンジで温めていたら庫内でお湯が吹き上がった」といった相談が寄せられている。

また、NITE(独立行政法人 製品評価技術基盤機構)の「新生活スタート、台所用品などによる事故の防止（注意喚起)」(平成 26 年 4 月 24 日）によると、平成 20 年度～24 年度の 5 年間に電子レンジによって起きた製品事故は 476 件あり、このうち「庫内に付着した食品カス等の汚れが加熱されて炭化し、発火･発煙」したものが 180 件あった。

表 1-3 電子レンジの年度別事故件数(5 年間)
出典:独立行政法人 製品評価技術基盤機構
「新生活スタート、台所用品などによる事故の防止(注意喚起)」

	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	合計
事故件数(件)	203	96	62	54	61	476

☆同一製品の多発事故を含む（平成 20 年度 117 件、平成 21 年度 35 件）

表 1-4 事故内容別の件数(5 年間)
出典:独立行政法人 製品評価技術基盤機構
「新生活スタート、台所用品などによる事故の防止(注意喚起)」

被害状況 / 現象の内容	人的被害(件)			物的被害(件)		被害なし(件)	合計(件)
	死亡	重症	軽傷	拡大被害	製品破損		
庫内に付着した食品カス等の汚れが加熱されて炭化し、発火・発煙			1	3	166	10	180
その他(製品の不良等)		5	22	49	89	12	177

☆平成 26 年 1 月 31 日現在、重複、対象外情報を除いた事故発生件数。
人的被害と物的被害が同時に発生している場合は、人的被害の最も重篤な分類でカウントし、物的被害には重複カウントしない。
製品本体のみの被害(製品破損)にとどまらず、周囲の製品や建物などにも被害を及ぼすことを「拡大被害」としている。

こうした状況を踏まえ、都は、①電子レンジを使用する消費者に対しての安全な使用方法に関する注意喚起と、②電子レンジ関連製品の製造・輸入・販売事業者等に対しての安全な製品の供給に役立つ情報提供を目的とし、家庭での電子レンジの安全な使用に関するアンケート調査と危害事例等の再現実験を実施した。

※1 総務省統計局「平成 21 年全国消費実態調査 主要耐久消費財に関する結果」
※2 PIO-NET：全国消費生活情報ネットワーク・システム
国民生活センターと全国の消費生活センターをネットワークで結び、消費者から消費生活相談窓口に寄せられる消費生活に関する苦情相談情報（消費生活相談情報）の収集を行っているシステム

■危害： やけど等のけがをしたこと、発火・発煙・引火等になった事例

２　家庭での電子レンジの安全な使用に関する調査

(1) 調査対象

東京都在住、自宅で電子レンジを使用する男女　1,012 人

(2) 調査期間

平成 26 年 9 月 24 日～平成 26 年 9 月 29 日

(3) 調査方法

インターネットによるアンケート形式

(4) 調査概要

自宅で使用する電子レンジに関して、製品の種類、使用実態（使用頻度、清掃頻度）、危害等経験を調査した。

(5) 回答者の属性

回答者の年代別割合は「表 2-1」のとおり。

表 2-1　回答者の属性

		10 歳代	20 歳代	30 歳代	40 歳代	50 歳代	60 歳代	70 歳代以上	合計
男性	人数(人)	50	76	76	76	76	76	76	506
	割合(%)	4.9	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	50
女性	人数(人)	50	76	76	76	76	76	76	506
	割合(%)	4.9	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	50
合計	人数(人)	100	152	152	152	152	152	152	1,012
	割合(%)	9.9	15	15	15	15	15	15	100

※本報告書のアンケート集計結果における注意事項
表 2-1 の割合(%)は、少数第 2 位を四捨五入して表示している。
表 2-1 を除く割合(%)は、少数第 1 位を四捨五入して表示している。
このため各割合の合計値が 100%にならないことがある。

(6) アンケートの調査結果

ア　電子レンジの種類（機能別）

現在自宅で使用している電子レンジの種類（機能別）を「図 2-1」に示す。

電子レンジにオーブンの機能を組み合わせた「オーブンレンジを使用している人が50%と最も多く、「電子レンジ機能のみ」の電子レンジと「スチーム機能付きオーブンレンジ」を使用している人は、それぞれ使用者全体の 1/4 程度であった。

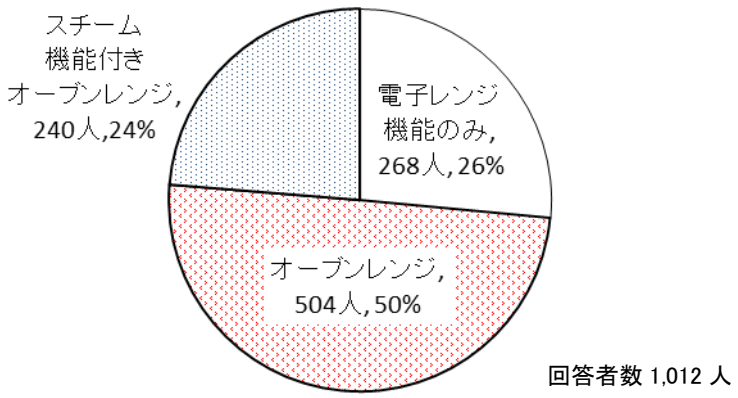


図 2-1　電子レンジの種類

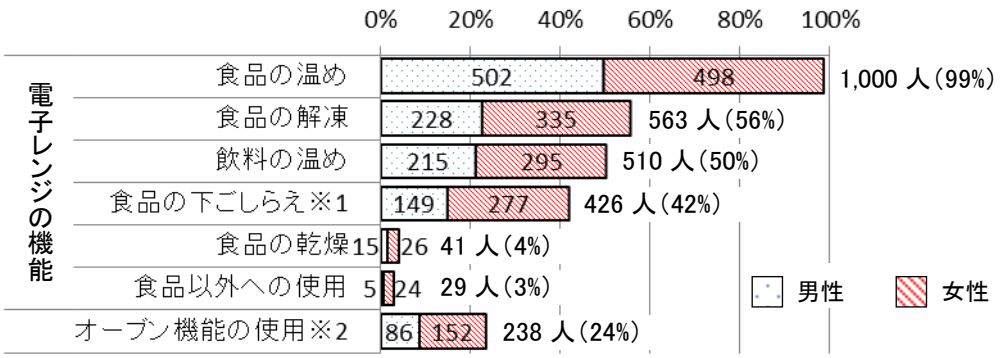
イ　電子レンジの用途

電子レンジの用途を「図 2-2」に示す。

「食品の温め」が最も多く、食品以外に使用する人も割合が少ないが存在する。

男性よりも、女性は様々な用途で電子レンジを使用する傾向である。

「食品以外への使用」では、「おしぼり」が最も多い。



回答者数 1,012 人
グラフ内の要素毎の数は、各使用者数(人)
グラフの各要素右側の数は、男女合計使用者数(人)と全回答者数に対する割合(%)

※1 食品の下ごしらえ: ゆで野菜を作る等
※2 オーブン機能の使用:
「オーブンレンジ」「スチーム機能付きオーブンレンジ」使用者 744 人(504 人+240 人)のみに質問
グラフの割合は「電子レンジ機能のみ」使用者も含め、電子レンジ使用者 1,012 人に対する割合

「食品以外への使用」内訳 (複数回答あり)

1	おしぼり	17 件
2	カイロ	5 件
3	消毒	4 件
4	乾燥剤	2 件
5	温湿布	1 件
6	電子レンジの清掃	1 件

図 2-2　電子レンジの用途

ウ　加熱し過ぎに注意を要するものを温めたり、危険な使用方法をした経験

各製造会社の取扱説明書等で示された「加熱し過ぎに注意を要するもの」や「危険な使用方法」を参考に、そうした加熱し過ぎに注意を要するものを温めたり、危険な使用方法をした経験を聞いた。結果を「図 2-3」に示す。

電子レンジ使用者の約 8 割で、取扱説明書等で示された「加熱し過ぎに注意を要するもの」を温めたり、「危険な使用方法」をした経験があると回答した。

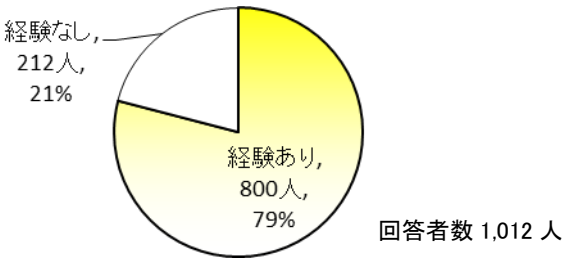


図 2-3　加熱し過ぎに注意を要するものを温めたり、危険な使用方法をした経験の有無

「加熱し過ぎに注意を要するもの」や「危険な使用方法」を内容別にて、経験者が多い順に「図 2-4」に示す。調査では、危険を認知していたかについて併せて聞いた。

上位に「加熱し過ぎに注意を要するもの」が並ぶ。危険を知らずに「加熱し過ぎに注意を要するもの」を温めた人が大半であった。

「膜や殻つきのものを温める」は、使用経験者のうち危険を認知している割合が最も高く、後述の「エ　危害及び危害に遭いそうになった経験」では、卵の破裂事例が複数寄せられた。

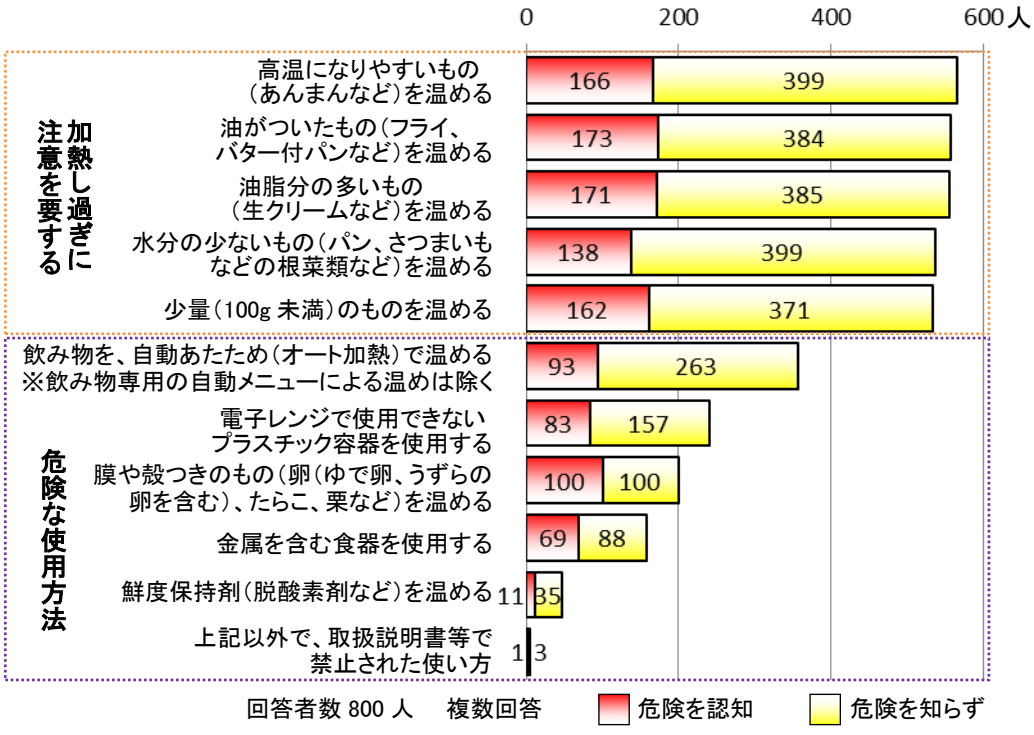


図 2-4　内容別　加熱し過ぎに注意を要するものを温めたり、危険な使用方法をした経験者数

次に、使用方法について内容別に、各経験者の年齢構成を「図 2-5」～「図 2-14」に示す。※使用した経験がない人はグラフ掲載を省略した。

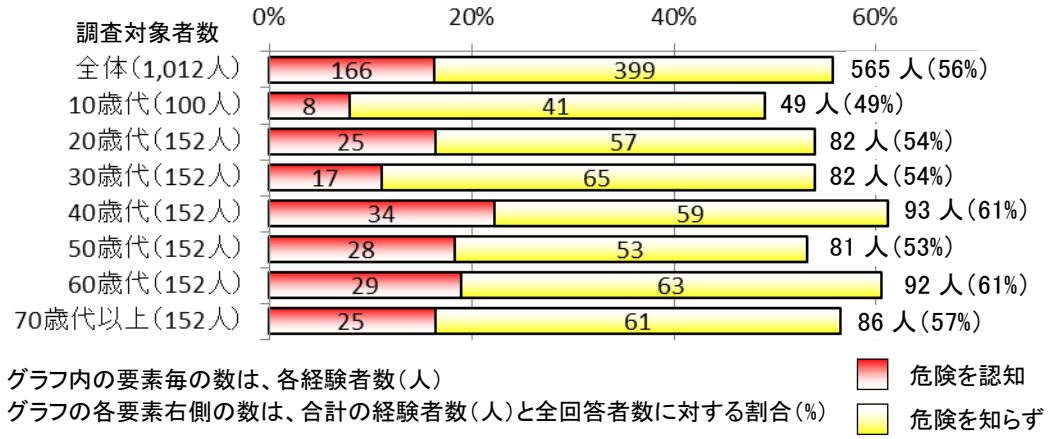


図 2-5 高温になりやすいもの(あんまんなど)を温める
年代別使用経験者の割合

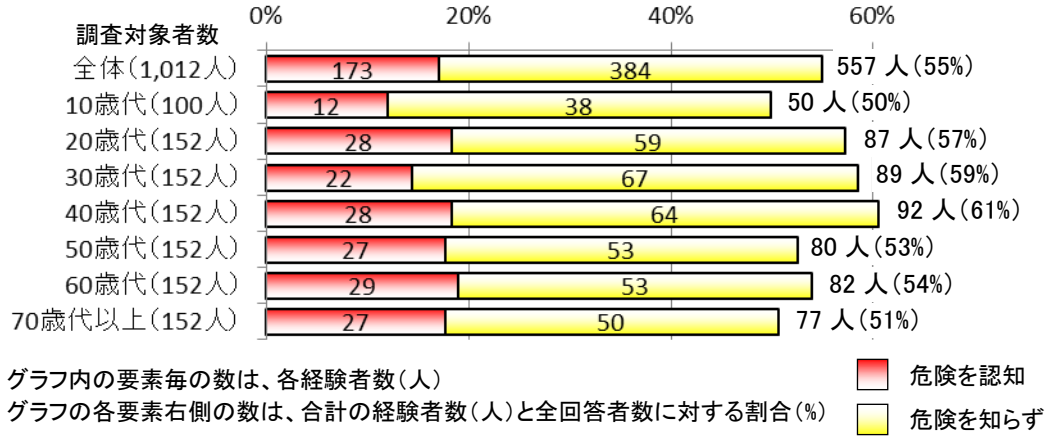


図 2-6 油がついたもの(フライ、バター付パンなど)を温める
年代別使用経験者数の割合

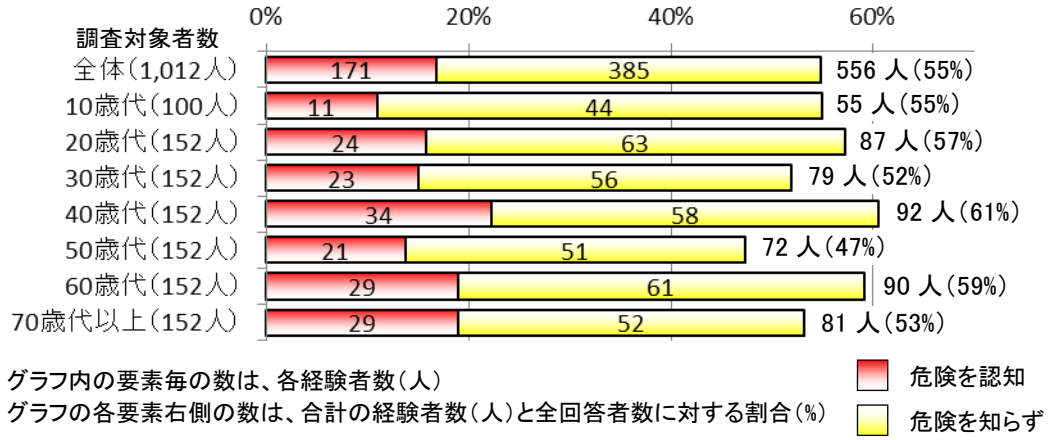
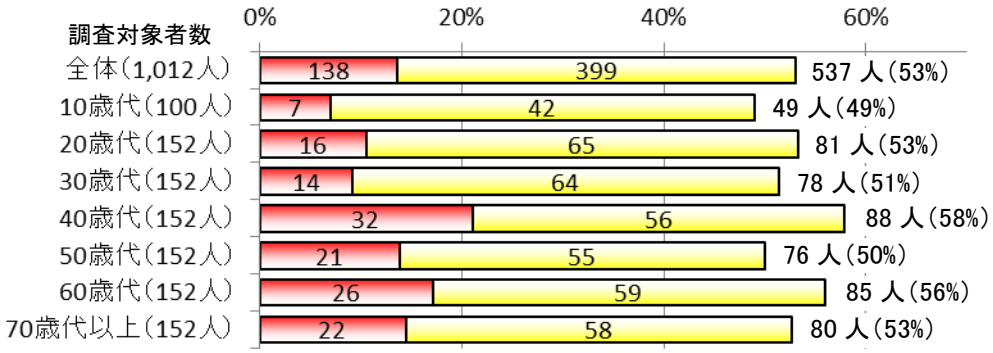
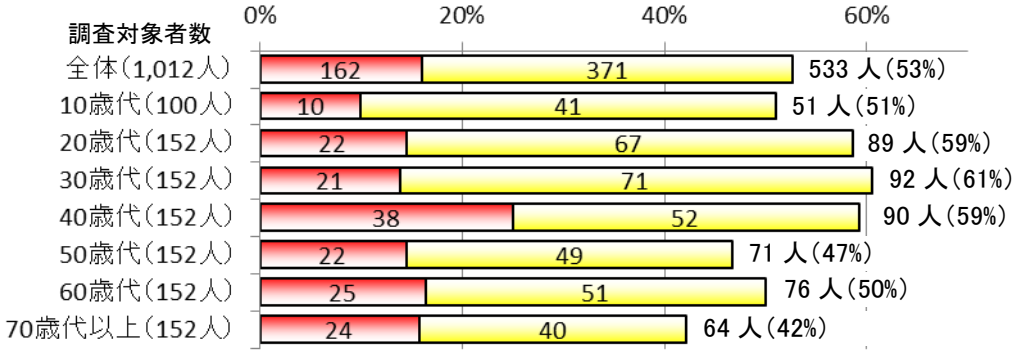


図 2-7 油脂分の多いもの(生クリームなど)を温める
年代別使用経験者の割合



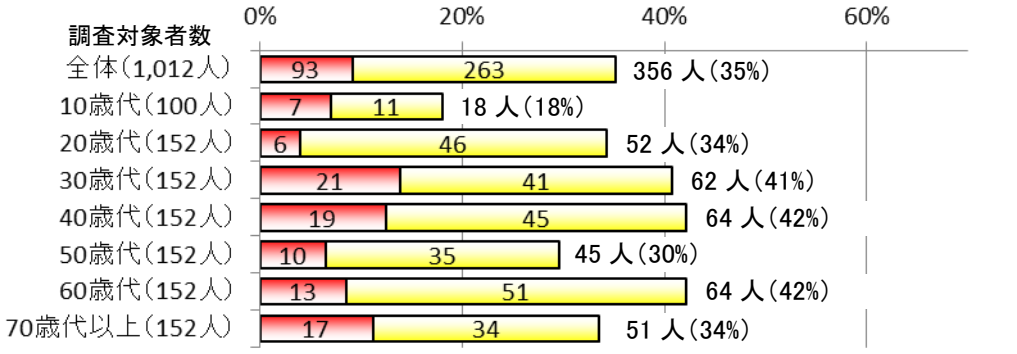
グラフ内の要素毎の数は、各経験者数(人)
グラフの各要素右側の数は、合計の経験者数(人)と全回答者数に対する割合(%)

図 2-8 水分の少ないもの(パン、さつまいもなどの根菜類など)を温める
年代別使用経験者の割合



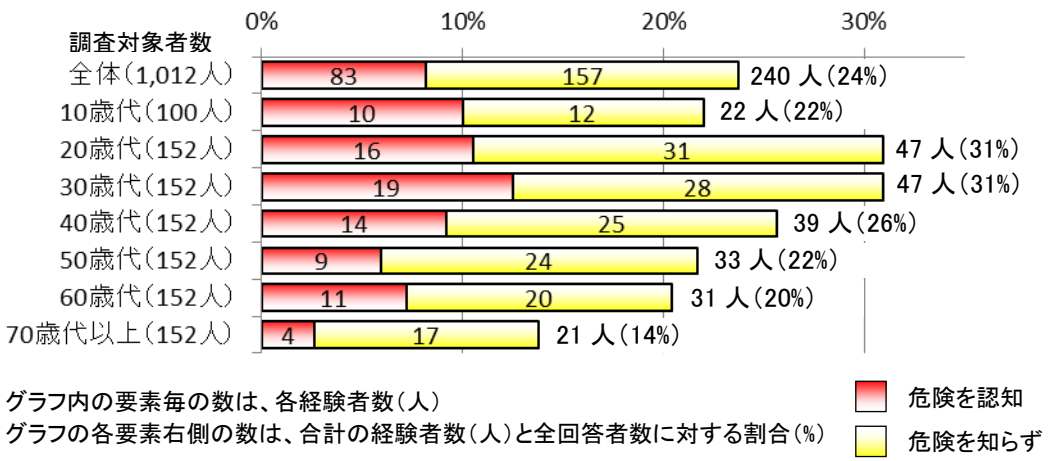
グラフ内の要素毎の数は、各経験者数(人)
グラフの各要素右側の数は、合計の経験者数(人)と全回答者数に対する割合(%)

図 2-9 少量(100g 未満)のものを温める
年代別使用経験者の割合



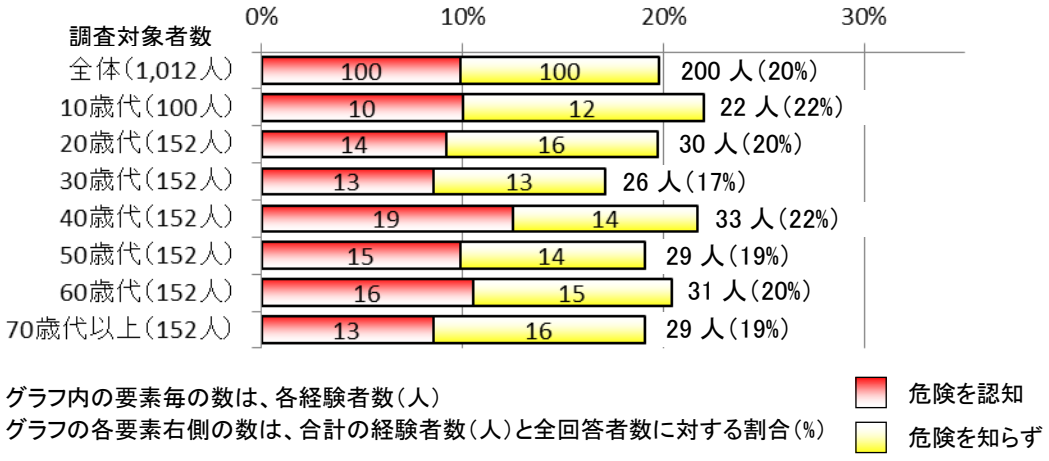
グラフ内の要素毎の数は、各経験者数(人)
グラフの各要素右側の数は、合計の経験者数(人)と全回答者数に対する割合(%)

図 2-10 飲み物を、自動あたため(オート加熱)で温める
※飲み物専用の自動メニューによる温めは除く
年代別使用経験者の割合



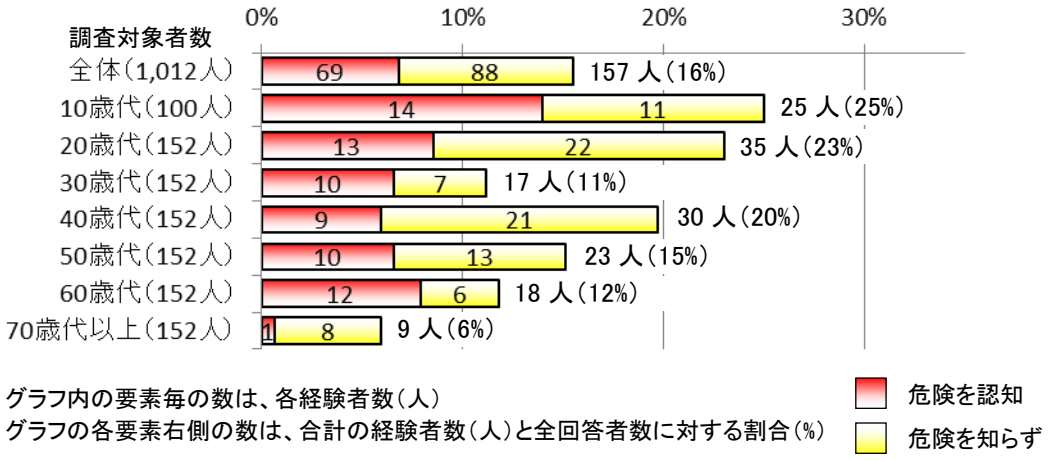
グラフ内の要素毎の数は、各経験者数(人)
グラフの各要素右側の数は、合計の経験者数(人)と全回答者数に対する割合(%)

図 2-11　電子レンジで使用できないプラスチック容器を使用する
年代別使用経験者の割合



グラフ内の要素毎の数は、各経験者数(人)
グラフの各要素右側の数は、合計の経験者数(人)と全回答者数に対する割合(%)

図 2-12　膜や殻つきのもの(卵(ゆで卵、うずらの卵を含む)、たらこ、栗など)を温める
年代別使用経験者の割合



グラフ内の要素毎の数は、各経験者数(人)
グラフの各要素右側の数は、合計の経験者数(人)と全回答者数に対する割合(%)

図 2-13　金属を含む食器を使用する
年代別使用経験者の割合

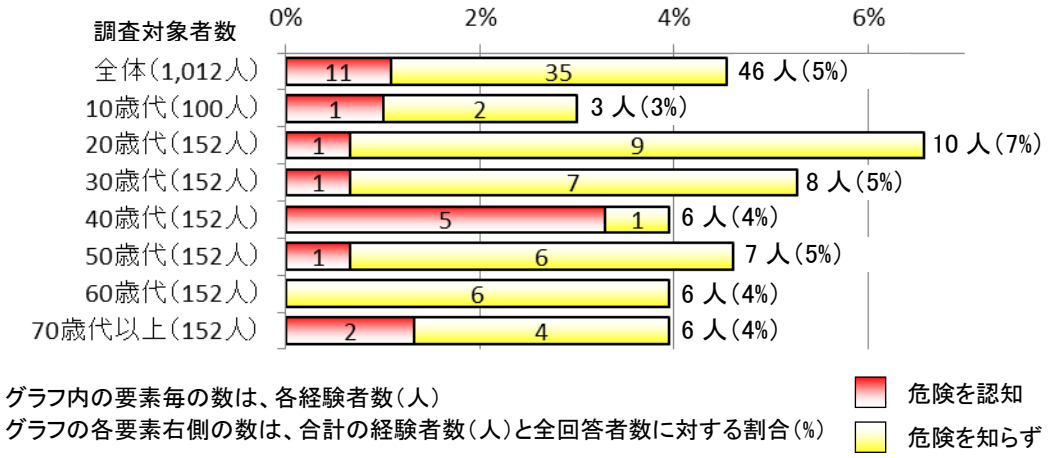


図 2-14　鮮度保持剤(脱酸素剤など)を温める
年代別使用経験者の割合

各年代毎の特徴をみると、40 歳代は、「高温になりやすいもの（あんまんなど）を温める」「油がついたもの（フライ、バター付パンなど）を温める」「油脂分の多いもの（生クリームなど）を温める」「水分の少ないもの（パン、さつまいもなどの根菜類など）を温める」「飲み物を、自動あたため(オート加熱)で温める」割合が最も高い。

20, 30 歳代は「電子レンジで使用できないプラスチック容器を使用する」割合が高めである。

10, 20 歳代は「金属を含む食器を使用する」割合が高めである。

エ　危害及び危害に遭いそうになった経験

現在使用中の電子レンジで、危害に遭った、又は危害に遭いそうになった経験者数を「図 2-15」に示す。やけどの危害に遭った人が 45 人と最も多かった他、危害に遭いそうになった人も 53 人いた。

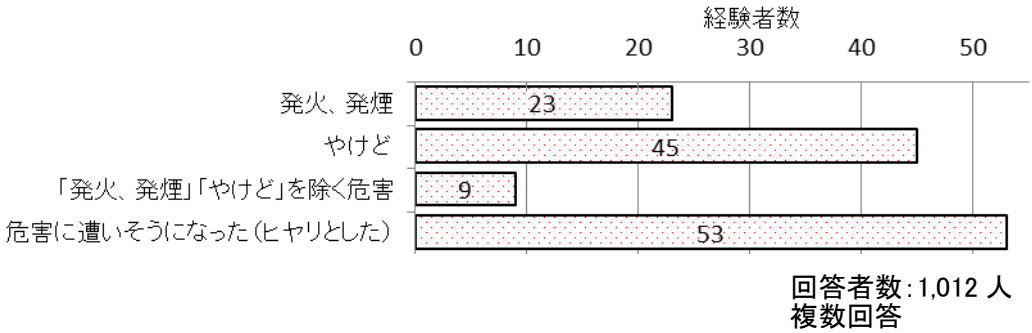


図 2-15　危害に遭った、又は危害に遭いそうになった経験者数

次に「現在使用中」及び「過去使用した」電子レンジによる危害等の事例を聞いた。

危険な使用方法や加熱し過ぎに注意を要するものを温めたことによる事例の他、庫内の汚れに起因すると推察される事例が見られた。

＜高温になりやすいものを温める事例＞

主な事例等		回答者の性別/年齢	危害等時の使用年数
パンに包まれた板状チョコレートが焦げる	チョコクロワッサン（油の多いクロワッサン生地の真ん中に板状のチョコレートが包まれている形状）をレンジで温めたところ、周りの生地は温まって熱くなっただけだったが、真ん中のチョコレートが焦げて発煙した。	女性 20 歳代	２年目

＜油がついたものを温める事例＞

主な事例等		回答者の性別/年齢	危害等時の使用年数
破裂音が発生	コロッケ等を温めると、パンという破裂音がする。	女性 30 歳代	不明
容器が溶ける	油ものを温めたら容器が少し溶けた。	男性 40 歳代	不明

＜油脂分の多いものを温める事例＞

主な事例等		回答者の性別/年齢	危害等時の使用年数
食材が飛散し、やけどをしそうになる	マーガリンとチョコレートを溶かそうと思ってレンジにかけすぎ、ボンという音がして飛び散っていた。それを出そうとしてやけどしそうになった。	女性 20 歳代	不明

＜水分の少ないものを温める事例＞

主な事例等		回答者の性別/年齢	危害等時の使用年数
サツマイモの加熱	サツマイモをラップで包んで加熱した。ふと電子レンジを見ると中から煙が出ていて慌てて止めた。加熱のし過ぎでサツマイモから発煙したようだった。	女性 10 歳代	不明

＜少量(100g 未満)のものを温める事例＞

主な事例等		回答者の性別/年齢	危害等時の使用年数
離乳食の食材を加熱	離乳食用に少ない量を解凍しようとしたら、バチバチといって煙を上げて焦げていた。（人参、ジャガイモ、わかめなど）	女性 20 歳代	８年目

＜電子レンジで使用できないプラスチック容器を使用する事例＞

主な事例等		回答者の性別/年齢	危害等時の使用年数
惣菜容器のまま加熱	五目野菜のあんかけ惣菜をスーパーで購入し、コンビニ同様レンジでチンする専門商品と思っていた。(容器の見た目はコンビニ商品と全く変わらず）ただコンビニ商品とは違いパッケージにレンジの使用時間の記載がなかったため、とりあえず５分ぐらいに設定した。３分くらいを過ぎた頃だろうか？レンジの隙間から煙なのか蒸気なのかが立ち上がり、ガラス越しに中をのぞくと容器がグニャグニャになって中身も少しこぼれていた。慌ててレンジを止めて容器を菜箸で持ち上げたところ、さらに容器が曲がり、あんかけの一部が足の指に掛かりやけどした。	男性 30 歳代	１年目
持ち帰り容器のまま加熱	持ち帰りしたカレーをプラスチック容器のまま温めた。オート機能で温め、庫内から出そうとしたら容器の底が溶け、カレールーが貫通してやけどしそうになった。	男性 30 歳代	６年目

＜膜や殻つきのものを温める事例＞

主な事例等		回答者の性別/年齢	危害等時の使用年数
ゆで卵を加熱して破裂	ゆで卵の温めが危険と知らずに、庫内で爆発した。また、ゆで卵を短い時間設定で温めたが、外に出した途端に爆発し、卵の白身等が手に当たりやけどをして、卵は広範囲に飛び散った。	女性 50 歳代	不明
目玉焼きを作ろうとして破裂	テレビで紹介されていたので、生卵の膜を爪楊枝でつついて目玉焼きを作ろうとしたが爆発した。	男性 60 歳代	３年目
生卵を加熱して破裂	生卵を加熱していてタイミングよく早めに取り出したと思ったのに、取り出した直後に大爆発！キッチンの天井まで卵が届き、私はびっくりして手を離してしまったので、食器も壊れてしまった。	女性 60 歳代	４年目

＜金属を含む食器を使用する事例＞

主な事例等		回答者の性別/年齢	危害等時の使用年数
小さな金属に気づかない	小さい金属が付いていることに気づかず火花が飛んだ。油汚れが付いていて、古くなっているせいもあるが、温めていたときスパークし慌てて扉を開けた。	女性 50 歳代	７年目
竹製の受け皿が発火	おしぼりを温めようとして竹製のおしぼり受けごとレンジで温めたら、竹をつないでいた鉄線が発熱して竹から火が出て、少し燃えてしまった。	女性 60 歳代	３年目
土瓶の金具から発火	土瓶の漢方薬を温めていたら、つるを固定する金属が発火。	女性 60 歳代	不明

＜その他の事例＞

主な事例等		回答者の性別/年齢	危害等時の使用年数
カップ麺を加熱	レンジの使い方をよく知らず、食べかけのカップラーメンを温めようとして燃えそうになった。庫内を見ていたので幸いすぐ気づいてレンジを止めた。	男性 10 歳代	15 年目
パンの包装が破裂	総菜パンを袋のまま温めたら、パンという音がして袋が破裂した。	女性 40 歳代	不明
ガラスが破損	深い切込みの入ったガラスの入れ物で温めたら、入れ物が割れた。	女性 50 歳代	１年目
レトルト包装のまま加熱、電子レンジ扉の破損	金属のレトルトパウチを無意識にそのまま温めたところ、スパーク（火花）が発生し内容物が一部こぼれた。その際、電子レンジの扉に付着した内容物が急激に冷えた際に、扉のガラス部分にヒビが入った。	男性 30 歳代	不明
アルミホイルを加熱	小学生の頃、自宅で市販のクッキーを温めようとして（温めるとおいしいと聞いたから）、ラップが見あたらなかったのでアルミホイルを使って温めてしまった。中でバチバチ聞いたことがない音と光が飛び散っているのを見て、慌ててすぐにレンジの扉は開いて止めた。故障はしなかったが、当時は金属を入れてはいけないと分からなかったのでびっくりした。親は当然知っていると思ったから教えなかったと言っていた。	女性 20 歳代	不明
アルミホイルを加熱、電子レンジの扉が破損	電子レンジの扉に油などがこびりついたまま使っていた。おかずを温めたとき、うっかりアルミホイルを入れてしまったら、スパーク（火花）して大きな音がした。慌てて取り消しボタンを押し電子レンジを開けたところ、扉の内側が割れていてびっくりした。	男性 30 歳代	８年目
誤って電子レンジ機能を使用	トースターなのに誤ってレンジ機能を使ってしまった。アルミホイルが焼けるのを見て気づいた。	女性 40 歳代	不明

主な事例等		回答者の性別/年齢	危害等時の使用年数
自動解凍による過加熱	冷凍していたホットケーキを自動解凍していた。火災報知器が鳴り、急いで見ると隙間から煙が出ていた。	女性 10 歳代	不明
加熱時間の設定を誤り、けが	牛乳を温めたくて電子レンジで約１分間設定して、リビングで時間経過を待っていた。なかなか電子レンジから音がしないので見てみると、１分間ではなく１時間に間違えてセットしていました。すぐに煙が出て燃焼していたため消防車を呼び、幸いけがは軽いものになった。	女性 20 歳代	不明
ぎんなんを加熱	ぎんなんを封筒に入れて加熱した。加熱し過ぎて黒い煙が出た。	女性 20 歳代	３年目
パンから発煙	パンを長く温めていて煙が出た。	女性 70 歳代 以上	１年目
何度も再加熱してやけど	コンビニやきそばを温めようとしたが、なかなか温まらず何度も再加熱したらそのうちフタが溶けて変形。取り出すとき湯気で軽いやけど。	女性 40 歳代	１年目
鶏肉が破裂	鶏ささみをラップして生から調理したら、爆発してレンジ内に飛び散った。慌てて取り出そうとしてやけどをした。	女性 50 歳代	３年目
熱い容器を触る	温めたスチーム器を取り出す時に熱くて、やけどしそうだった。	女性 30 歳代	１年目
熱い容器を触りやけど	食品を温めてどれくらい温まったか確かめようと思い、手で触っていた。冷たかったので持ち替えて電子レンジに再度入れようとしたら、持ち替えたところだけがたまたま熱くてやけどした。	男性 20 歳代	４年目
高所に電子レンジを設置	レンジを冷蔵庫の上に置いていて、温めたものを取り出すときに高いところから下ろす感じになり、手元のバランスが悪くなって、こぼしたりしてやけどしそうになった。	女性 30 歳代	４年目
火花発生	レンジを使っていると、突然火花が出てきてその症状がインターバルで続くので危ない思いをした。	男性 60 歳代	２年目

オ　突沸の経験

電子レンジによる突沸経験を調査した結果を「図 2-16」に示す。

「飲み物類」が 254 件(全回答者の 1/4 程度)で最も多く、次いで「カレー、シチューなど“とろみ”のある食品」が 239 件と続いた。

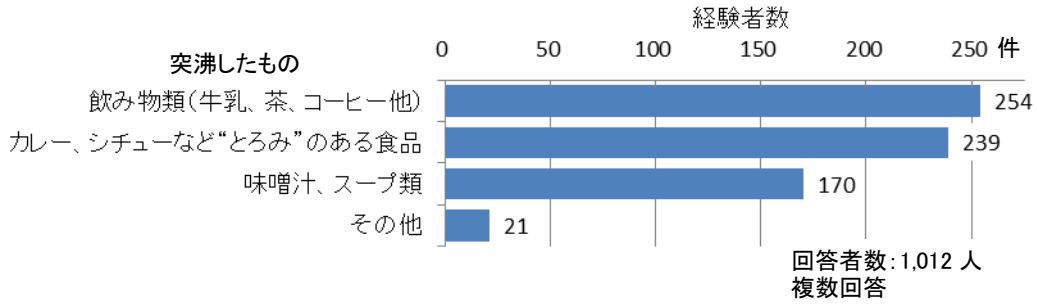


図 2-16　突沸の経験

＜突沸の事例＞

主な事例等		回答者の性別/年齢	危害等時の使用年数
ココア	ココアを温めていたら突然、爆発するような音がして、見てみたら周りにココアが飛び散っていてびっくりした。	男性 10 歳代	不明
ワイン	ワインを「牛乳あたため」機能で温めて取り出すときに、突沸して手に掛かり軽いやけどをした。	女性 30 歳代	2 年目
味噌汁	お味噌汁を加熱していて、レンジ内で大きな音とともに爆発するように吹きこぼれた。	女性 60 歳代	不明

突沸について

まれに、液体が沸点(水であれば 100℃)に達しても泡が出ない状態になる場合があり、過熱状態(過加熱状態ともいう)という。過熱状態の液体に何らかの刺激(振動や調味料を入れるなど)が加わると、突然、爆発するように沸騰し中身が飛び出す現象を「突沸」という。

飲み物を急激に温めた場合、気泡発生の核となるもの(器の内側の凹凸、液体内の微細な固形物など)がないと、沸点を超えても沸騰しない過熱状態になる。そこに振動や調味料などが加わるなど何らかの刺激があると突沸が発生する。

図 2-17　突沸の様子

カ　電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験

庫内が汚れた状態で、電子レンジを使用した経験を「図 2-18」に示す。

庫内が汚れた状態で、電子レンジを使用した経験がある人は 6 割を超え、汚れの状態別では「食品が飛び跳ねている」状態での使用経験が 458 人(45%)で最も多い。

汚れの状況

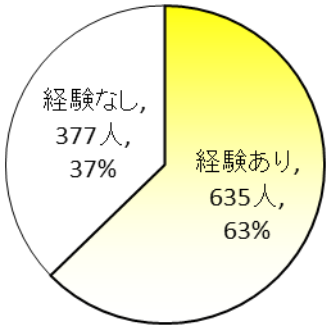
食品が飛び跳ねている

ひどく汚れがこびりついている

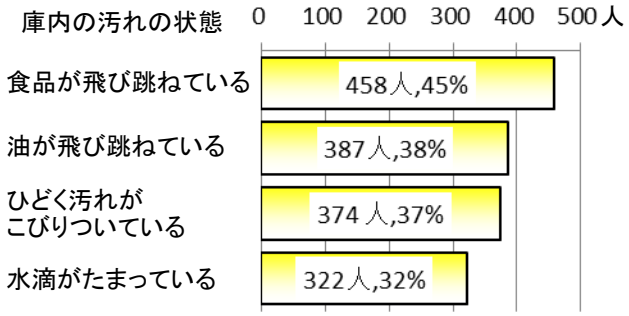
油が飛び跳ねている

水滴がたまっている

電子レンジの庫内が
汚れた状態での
使用経験の有無



(庫内の汚れの状態別)
汚れた状態で使用した経験者数



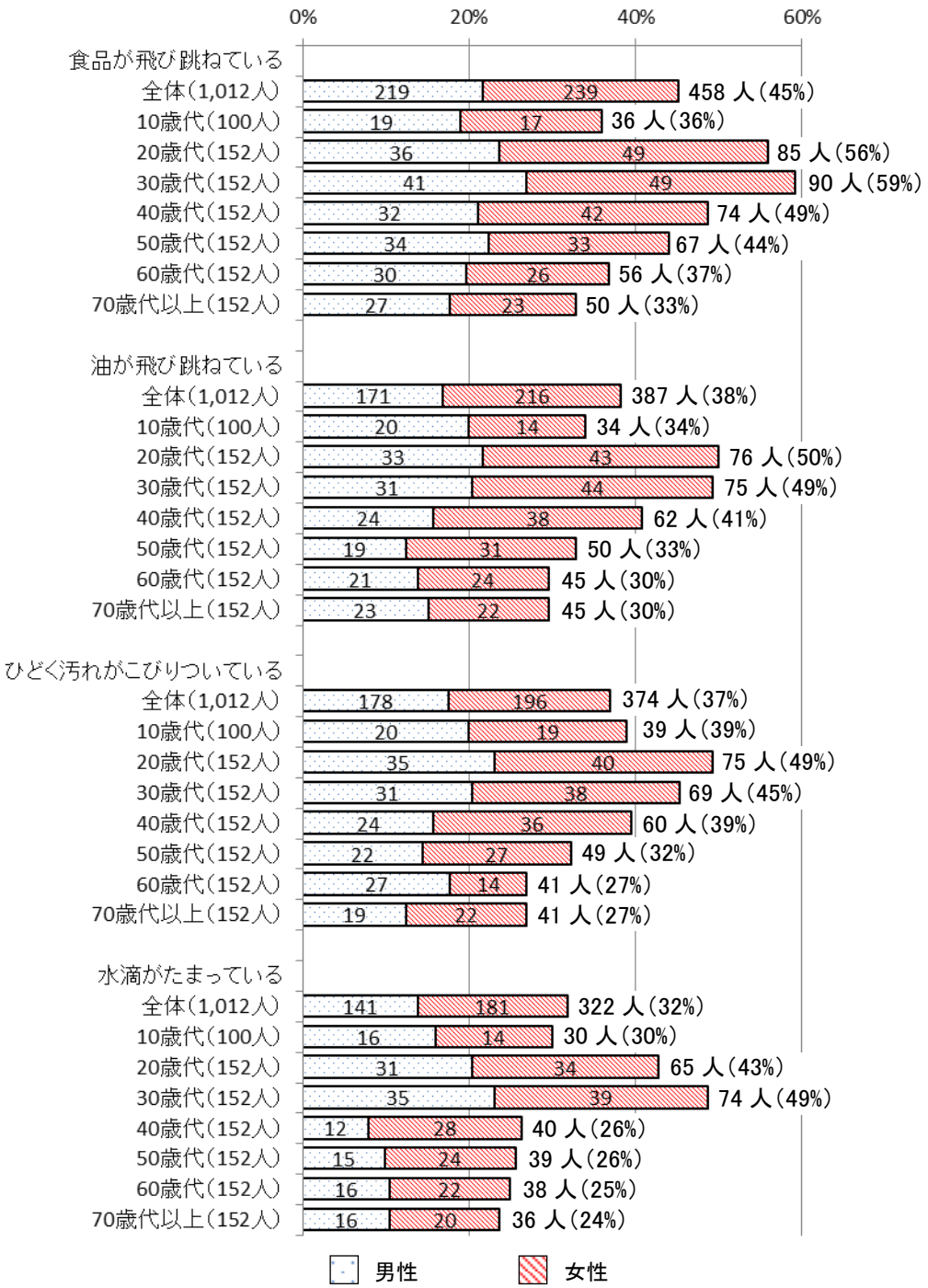
回答者数:1,012 人
複数回答

図 2-18　電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験者数

ｱ) 年代別　電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験

年代別の経験割合を「図 2-19」に示す。

20 歳代、30 歳代は、他年代より汚れたままでの使用経験者の割合が高い。



グラフ内の要素毎の数は、各経験者数(人)
グラフの各要素右側の数は、男女合計経験者数(人)と各年代等の回答者数に対する割合(%)

図 2-19　年代別 電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験者の割合

ｲ）テーブル形状・機能別　電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験

電子レンジのテーブル形状として、「ターンテーブル」「フラットテーブル」別に、機能については、「電子レンジ機能のみ」「オーブンレンジ」「スチーム機能付きオーブンレンジ」別に集計した結果を「図 2-20」に示す。

「食品が飛び跳ねている」「油が飛び跳ねている」「ひどく汚れがこびりついている」状態は、ターンテーブル形状の使用者の割合が比較的高い。

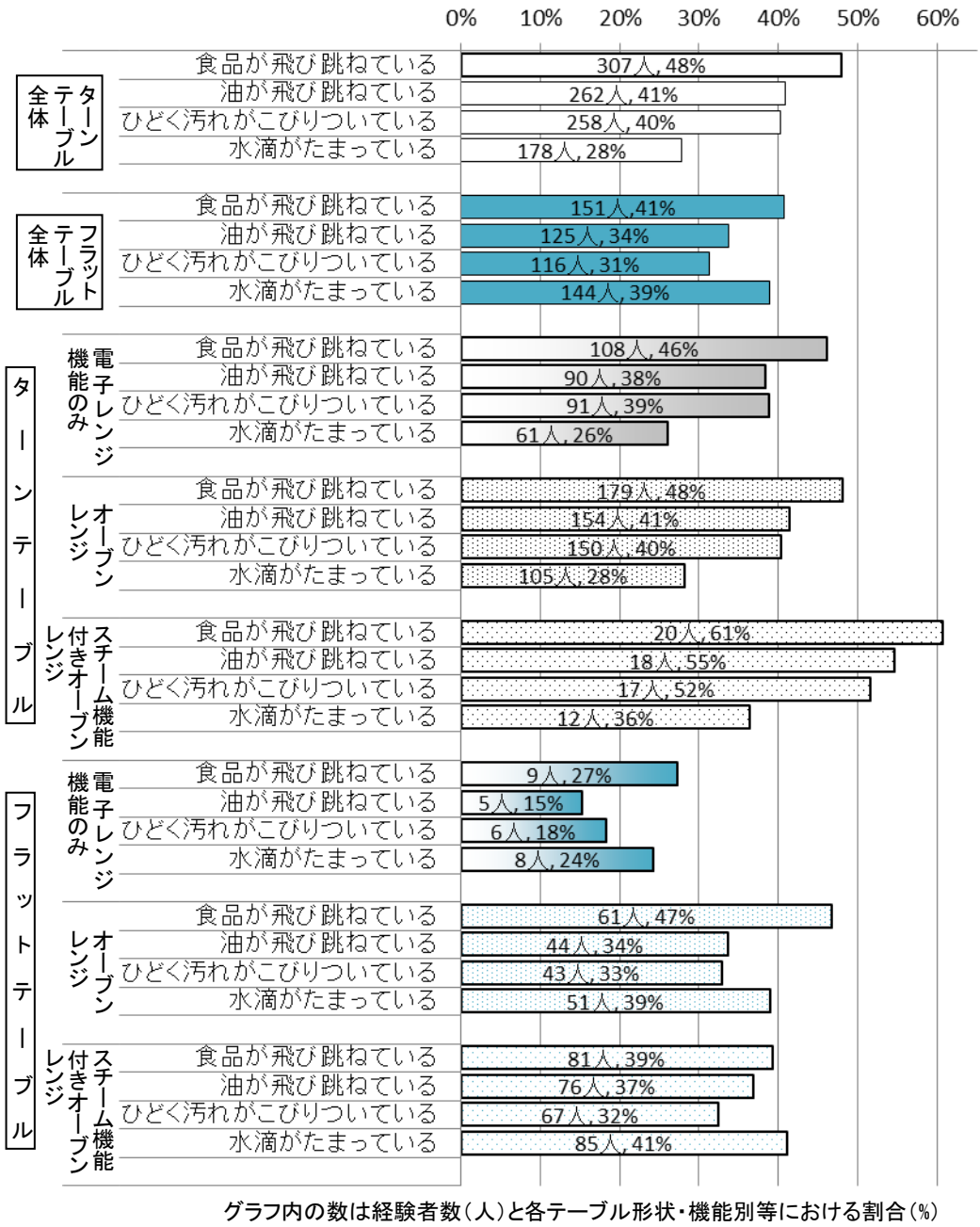


図 2-20　テーブル形状・機能別　電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験者数

キ　清掃のしづらさ

ｱ）電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験別　清掃のしづらさ

現在使用中の電子レンジを、回答者は「清掃しづらい」と考えているかを調査した。電子レンジの庫内が汚れたままでの使用経験別に集計した結果を「図 2-21」に示す。

回答者全体では 2 割が清掃しづらいと考えている。電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験者は、清掃しづらいと考えている割合が高い傾向である。

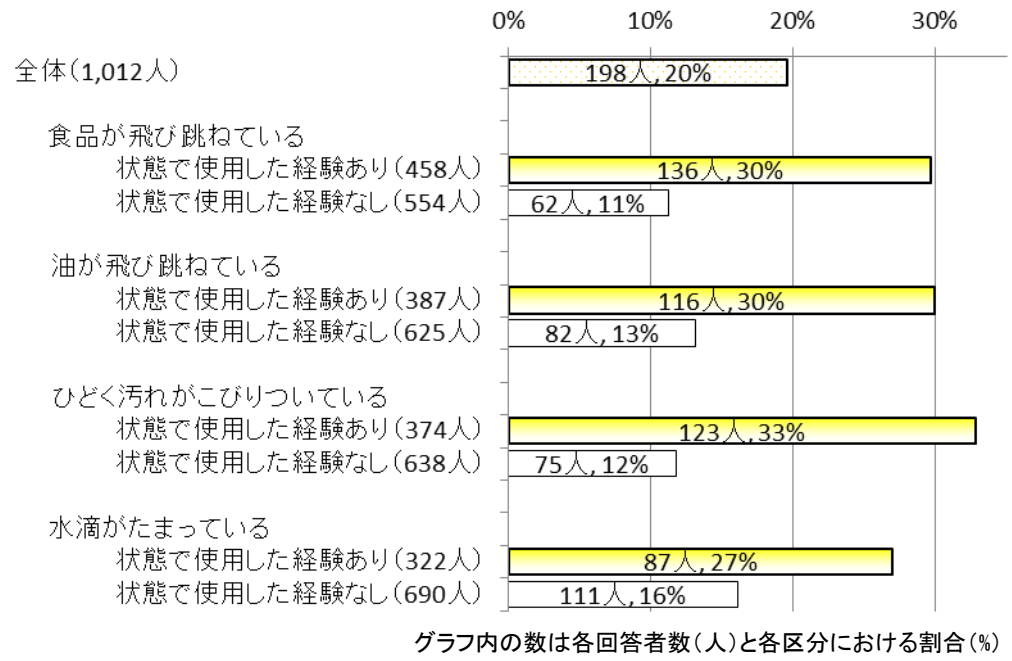


図 2-21　電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験別　清掃しづらいと回答した人

ｲ) テーブル形状・機能別　清掃のしづらさ

電子レンジのテーブル形状として、「ターンテーブル」「フラットテーブル」別に、機能については、「電子レンジ機能のみ」「オーブンレンジ」「スチーム機能付きオーブンレンジ」別に集計した結果を「図 2-22」に示す。

ターンテーブル形状の使用者の方が、清掃しづらいと考えている割合が高い。

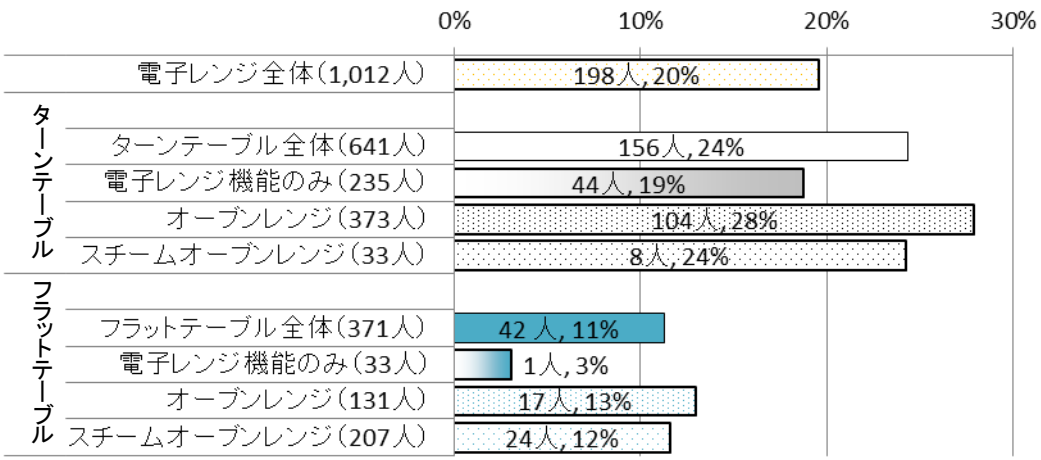


図 2-22　テーブル形状・機能別　清掃しづらいと回答した人

ｳ) 清掃しづらい理由

回答者から寄せられた「清掃しづらい理由」を分類した結果を「図 2-23」に示す。

「汚れが落ちない、落ちにくい、付着しやすい」が最も多く 54 件である。「凹凸等の障害物がある」「庫内空間の問題（手が届かない、狭い他)」が各 47 件と続く。

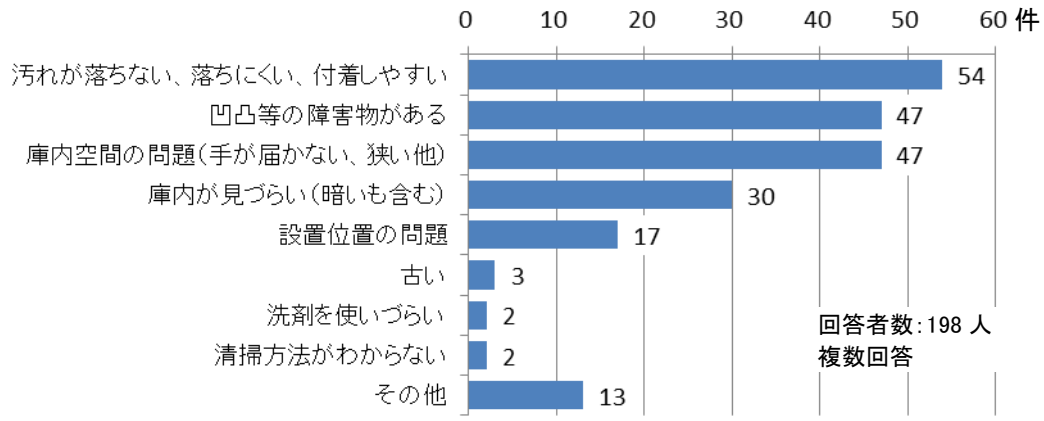


図 2-23 清掃しづらい理由

＜記述回答＞

清掃しづらい理由		回答者の性別/年齢
固まった汚れが取れない	天井部や横壁部に飛び散った物が固まってなかなか取れないから。	男性 40 歳代
隅が拭きづらい	庫内の隅のところがきれいに拭けない。	男性 30 歳代
汚れが落ちづらい素材	ターンテーブルはそうでもないが、側面とか拭いても汚れが落ちにくい素材。	男性 40 歳代
庫内の構造に問題	ターンテーブルを外しても、その下に金属製の網目状になっている円形のものがあり、その中に入り込んだ食品を掃除するのが大変。天井に飛び散った食品を掃除するのも大変。	女性 40 歳代
ヒーターが清掃しづらい	天井の発熱部分の裏側や壁面のへこみ部分等、手の届きにくい部分を無理に清掃しようとすると機械が故障しないか心配。細かい作業になるため面倒	女性 30 歳代
凹凸に布巾等が引っ掛かる	凹凸があるので、ふきんやスポンジが引っ掛かってしまう。	女性 50 歳代
庫内が狭い、暗い 庫内に角がある	庫内が狭くて暗い。そして四角いから。	男性 20 歳代
庫内に手が入りにくい	中まで手が入りにくい。	男性 70 歳代以上
高所設置	電子レンジの置き場所が冷蔵庫の上のため、割と高い位置に設置されている。	女性 20 歳代

ク　清掃のしやすさ

ｱ）電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験別　清掃のしやすさ

現在使用中の電子レンジを、回答者は「清掃しやすい」と考えているかを調査した。電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験別に集計した結果を「図 2-24」に示す。

回答者全体では 1/4 程度が清掃しやすいと考えている。電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験者は、「水滴がたまっている」状態を除き、清掃しやすいと考えている割合が低い傾向である。

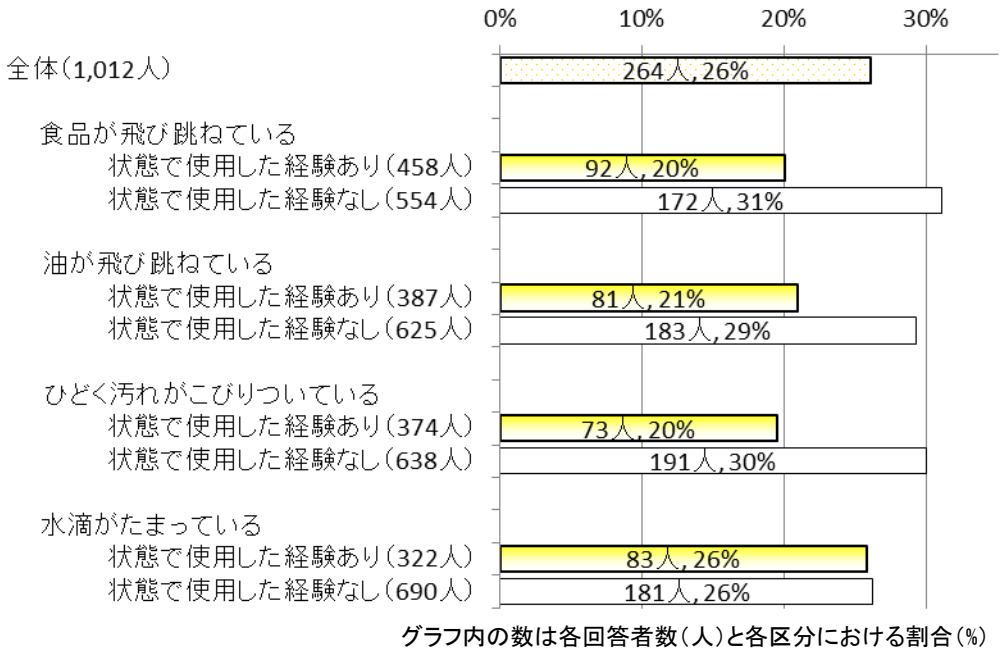
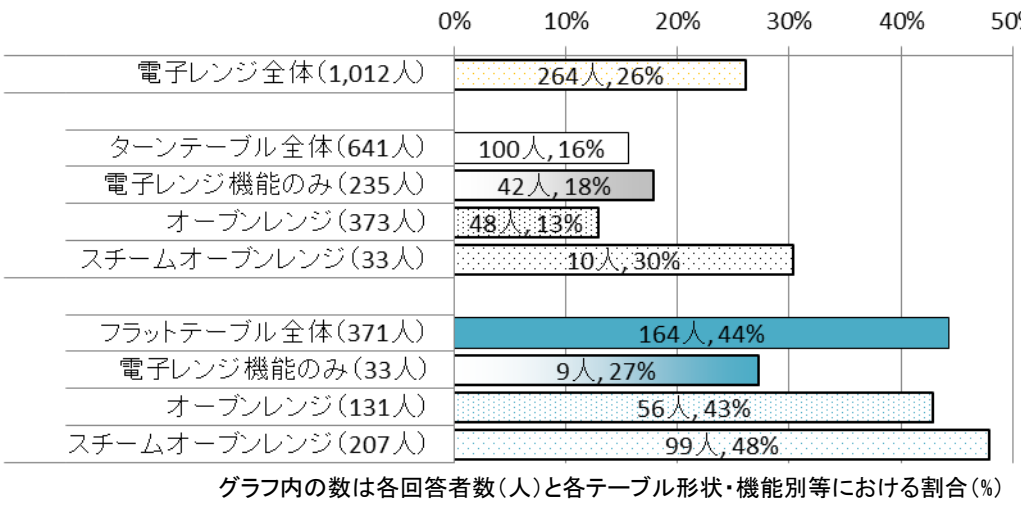


図 2-24　電子レンジの庫内が汚れた状態で使用した経験別　清掃しやすいと回答した人

ｲ) テーブル形状・機能別　清掃のしやすさ

電子レンジのテーブル形状として、「ターンテーブル」「フラットテーブル」別に、機能については、「電子レンジ機能のみ」「オーブンレンジ」「スチーム機能付きオーブンレンジ」別に集計した結果を「図 2-25」に示す。

フラットテーブル形状の使用者の方が、清掃しやすいと考えている割合が高い。



グラフ内の数は各回答者数(人)と各テーブル形状・機能別等における割合(%)

図 2-25　テーブル形状・機能別　清掃しやすいと回答した人

ｳ) 清掃しやすい理由

回答者から寄せられた「清掃しやすい理由」を分類した結果を「図 2-26」に示す。

「庫内の構造（凹凸や突起物がない、少ない等)」が最も多く 174 件である。次いで、「庫内の広さ」が 28 件と続く。

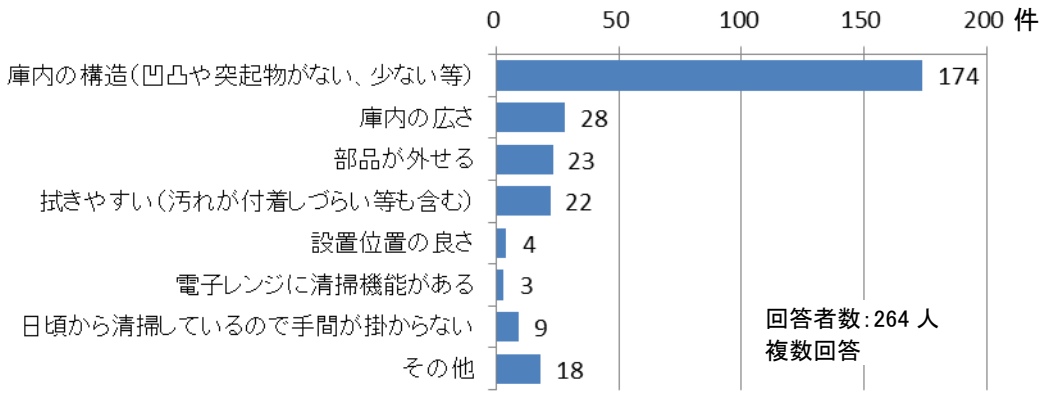


図 2-26 清掃しやすい理由

＜記述回答＞

清掃しやすい理由		回答者の性別/年齢
フラット 天井、側面に凹凸がない	フラットなので拭きやすい。天井部分、壁等も細かい凹凸部分がなく短時間で素早く掃除ができる。	女性 30 歳代
庫内に凹凸がなく手が届きやすい 汚れが取れやすい素材	庫内が平面で出っ張りがなく、手が届きやすい。表面の汚れが取れやすい素材でできている。	女性 60 歳代
庫内が広く見やすい	庫内が広く見やすい。新しいので汚れがこびりついていない。	女性 30 歳代
開口部が広い	レンジ扉が大きく開く。	男性 60 歳代
部品が簡単に外せる 清掃しやすい位置に設置	ターンテーブルがすぐ外せる。自分の胸の高さに置いてあるので覗きやすい。奥まで見ながら手が届く。	男性 60 歳代
説明書どおりに簡単に清掃できる	スチーム機能があるので説明書どおりにすると簡単に汚れが取れる。また余計なものがないので拭き取りやすい。	女性 70 歳代以上

ケ　清掃頻度

現在使用中の電子レンジについて、清掃頻度の調査結果を「図 2-27」に示す。

「定期的に清掃せず、汚れた都度清掃」が 246 人で最も多い。

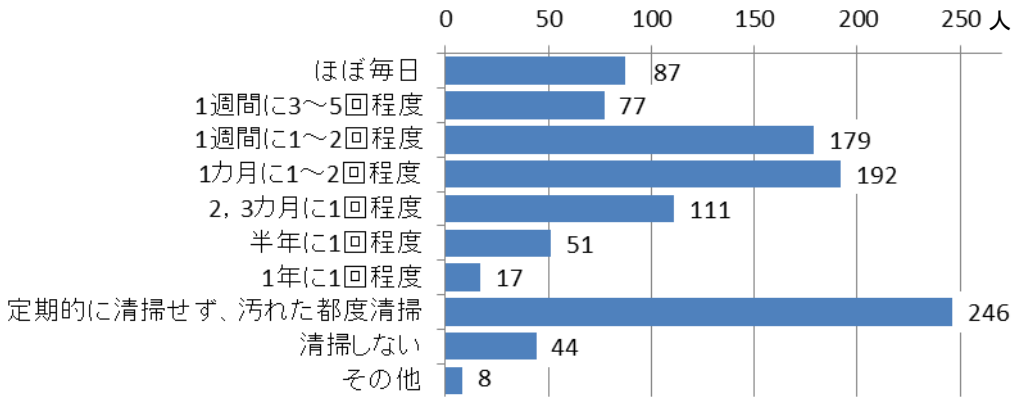


図 2-27　清掃頻度

ｱ）清掃頻度別　「清掃しやすい」又は「清掃しづらい」と回答した人

清掃頻度別に、「清掃しやすいか」又は「清掃しづらいか」、回答者の考えを調査した結果を「図 2-28」に示す。

「清掃しやすい」という回答者の方が、「清掃しづらい」という回答者よりも、清掃頻度は高くなる傾向が見られた。

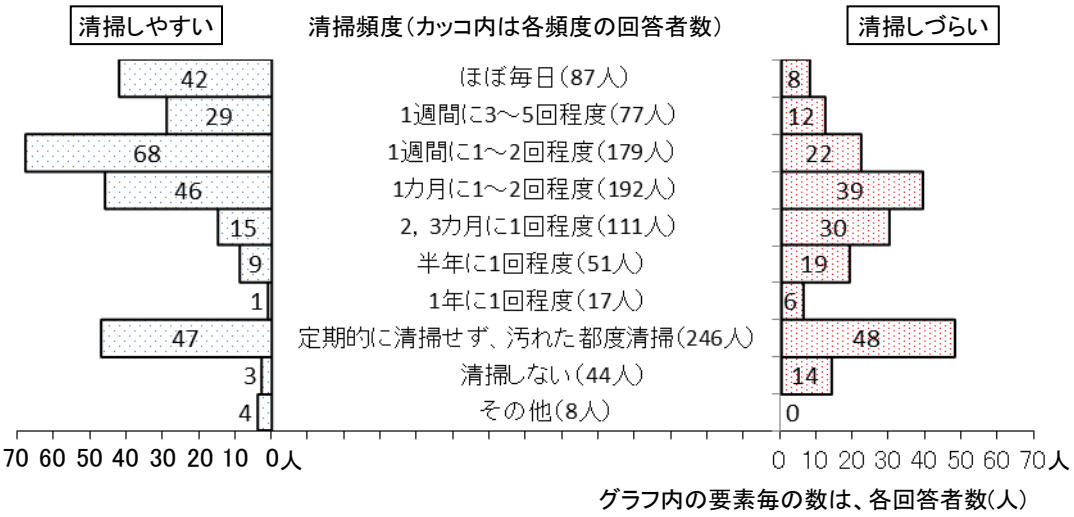


図 2-28　清掃頻度別 「清掃しやすい」又は「清掃しづらい」と回答した人

ｲ) 清掃頻度別　使用頻度

清掃頻度別に、使用頻度の割合を調査した結果を「図 2-29」に示す。

清掃頻度が多いほど、使用頻度が高い傾向である。しかし、清掃頻度が少なくても「1 日 2～4 回」以上の使用頻度は 6 割弱もいる。

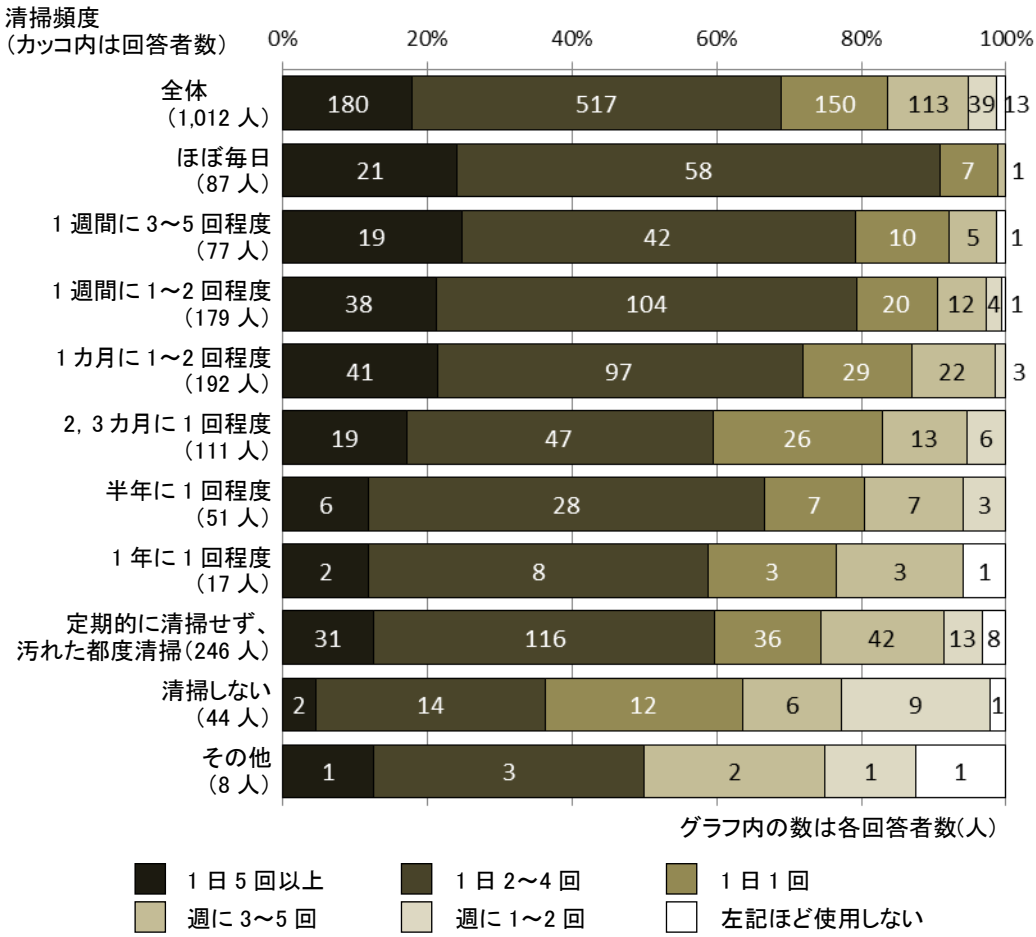


図 2-29　清掃頻度別　使用頻度

コ　「取扱説明書」「本体の注意表示」による使用上の注意の確認状況

ｱ）年齢別　「取扱説明書」「本体の注意表示」による使用上の注意の確認状況

現在使用中の電子レンジに関して、使用上の注意を「取扱説明書」や「本体の注意表示」で確認しているかを調査した。

年齢別の経験割合を「図 2-30」に示す。

いずれも確認せずに使用している人が全体の約 3 割を占めた。特に 10 歳代，20 歳代の若い年代ほど、その傾向が見られた。（※ ただし 70 歳代以上を除く）

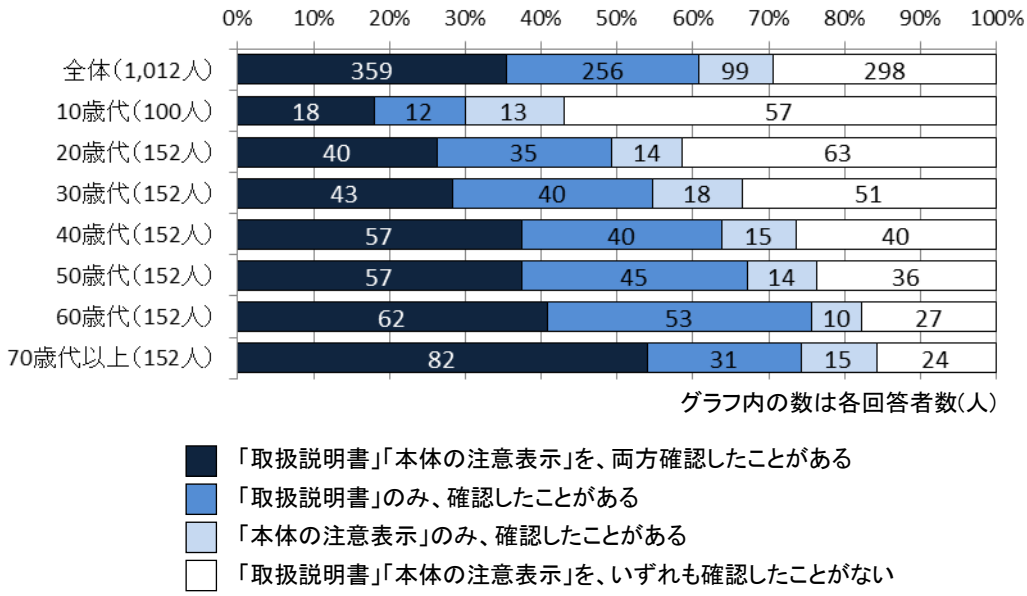


図 2-30　年齢別「取扱説明書」「本体の注意表示」による使用上の注意の確認状況

ｲ）機能別「取扱説明書」「本体の注意表示」による使用上の注意の確認状況

電子レンジの機能別（「電子レンジ機能のみ」「オーブンレンジ」「スチームオーブンレンジ」の 3 タイプ）に、現在使用中の電子レンジに関して、使用上の注意を「取扱説明書」や「本体の注意表示」で確認しているかを調査した。調査結果を「図 2-31」に示す。

「電子レンジ機能のみ」タイプの使用者のうち、約 4 割は「取扱説明書」「本体の注意表示」をいずれも確認していない。また、使用上の注意を確認している割合は、他タイプと比較して最も低い。

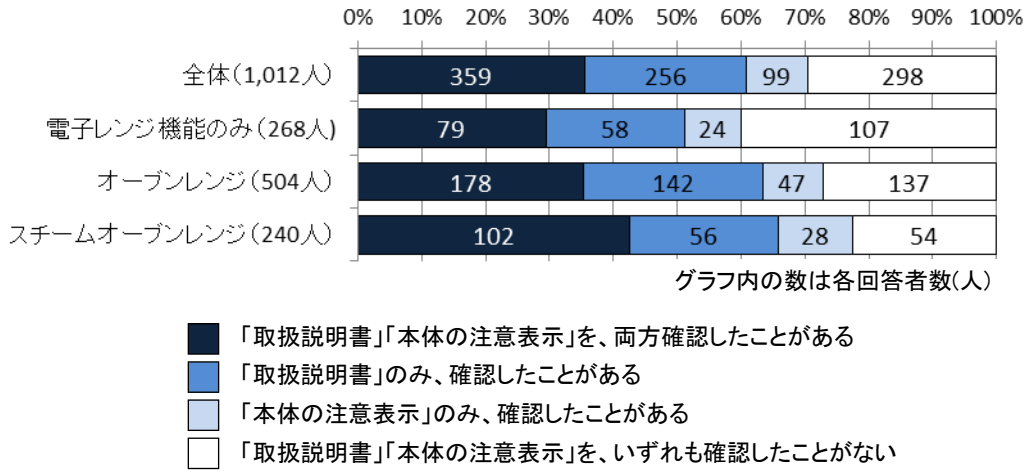


図 2-31　機能別「取扱説明書」「本体の注意表示」による使用上の注意の確認状況

サ　電子レンジの安全や清掃等のメンテナンスに関する要望

電子レンジの安全や清掃等のメンテナンスに関する要望（記述回答）を聞いたところ 285 人から要望が寄せられた。記述回答を分類した結果を「図 2-32」に示す。

「清掃しやすくして欲しい（構造、材質他）」が 129 件で最も多い。

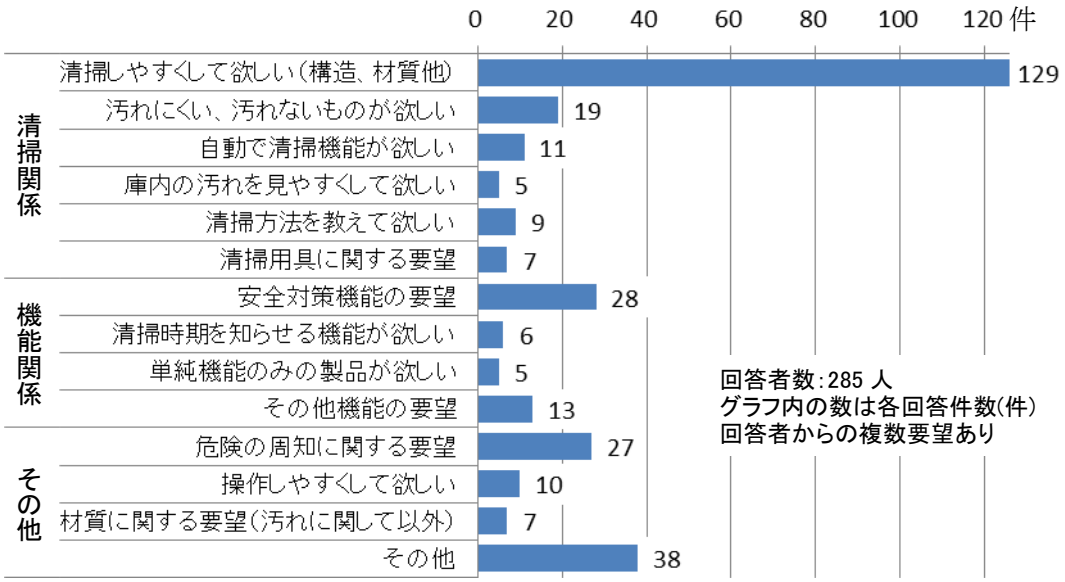


図 2-32　電子レンジの安全や清掃等のメンテナンスに関する要望

＜記述回答＞

電子レンジの安全や清掃等のメンテナンスに関する要望		回答者の性別/年齢
庫内をフラットに	庫内に突起物があり、掃除がしにくいので、極力フラットにして欲しい。	男性 40 歳代
凹凸を無くして欲しい	内部の網目になっている部分、できれば穴を無くして拭きやすくして欲しい。食品などが跳ねて入り込むと面倒。	女性 50 歳代
隅を拭きやすく 汚れ落ちがよい材質に 自動清掃機能が欲しい	内部の角を丸くして隅の掃除をしやすいようにして欲しい。天井の汚れを落ちやすいような材質にして欲しい。自動で清掃する機能を付けて欲しい。	女性 40 歳代
汚れが付きにくい材質に	油汚れが付きにくい庫内の材質が開発されると良いと思う。	女性 70 歳代以上
庫内を明るく	庫内がもっと明るく照らされるようになると掃除しやすい。	男性 20 歳代
過加熱防止機能が欲しい	温めている時に、あまりにも高温になった場合、自動的に電子レンジが止まってくれる機能が欲しい。	男性 30 歳代
清掃時期のお知らせ機能が欲しい 危険検知機能が欲しい	汚れを自動検知して掃除を勧める警告を出し、掃除をしないと働かないような機能。中に入れられている飲食物の状態を検知して、危険な指令に対しては警告と改善の方向性を出し、そのとおりに改善されないと機能しなくなる機構。	男性 60 歳代
使用上の注意が必要なものを簡単に示して欲しい	電子レンジで温めた際、注意した方がよい食材や容器の図が入った簡単な一覧などがあるとよい。（金の装飾の皿やアルミホイル等）	女性 20 歳代
単純なわかりやすい製品が欲しい	色々な機能は必要ないが、単純でわかりやすいものにして欲しい。	女性 70 歳代以上

(7) 電子レンジによる加熱実験

アンケート調査の結果等を参考に、発火や高温に注意が必要な製品の温めについて、電子レンジによる加熱実験を実施した。

ア　レトルト包装の状態での食品加熱

電子レンジで加熱ができない食品包装のまま、食品(レトルトカレー)を加熱した。

加熱時の高周波出力　：600W
加熱時間　：30 秒程度
加熱時の包装状態　：包装の切り口を一部開く(包装の破裂を防ぐため)
　透明ケース内に包装を設置(食品の飛散防止等のため)
包装の内容物　：カレー(内容量 200g)

加熱中に火花が飛び(図 2-33)包装に着火した。加熱終了後も包装の端部分が燃え続けた(図 2-34)。消火後の燃焼した部分を「図 2-35」に示す。

図 2-33　レトルト包装からの火花

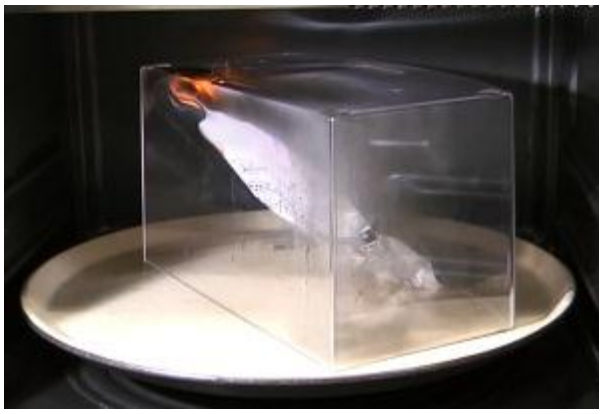


図 2-34　燃焼するレトルト包装

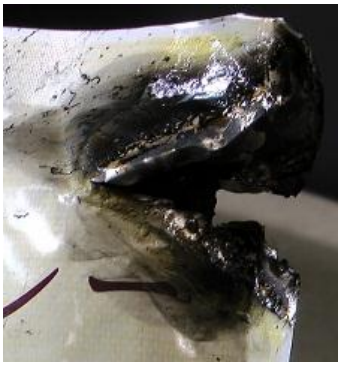


図 2-35　燃焼した部分

イ　アルミホイルを加熱

丸めたアルミホイルを加熱した。

加熱時の高周波出力　　：600W
加熱時間　　：1 分 15 秒程度
アルミホイルの設置状態　：丸めてビーカー内に設置
※庫内への火花拡散防止のため

加熱中に小さな火花が発生し始め、その後、庫内が明るく見える程の大きな火花が発生した(図 2-36)。加熱終了後、アルミホイルに穴が開いていた(図 2-37)。

図 2-36　大きな火花

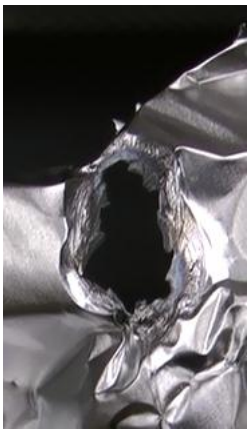


図 2-37　穴開き
（加熱終了後）

ウ　あんまんを加熱

食器に入れたあんこ入りの饅頭を加熱し、加熱後のあんまん外部及び内部の温度を測った。

加熱時の高周波出力　：加熱開始時 600W
約 1 分 30 秒後 600W から 500W へ自動切り換え
加熱時間　：2 分 20 秒程度
加熱時の状態　：あんまんを陶器皿に載せてラップで覆う

結果、外部の温度(図 2-38)より内部の温度(図 2-39)が高くなった。加熱終了して 10 分後の内部温度も高温※であった。

あんまん外部の最高温度　：100℃程度
あんまん内部の最高温度　：118℃
加熱終了 10 分後のあんまん内部の温度　：94℃※

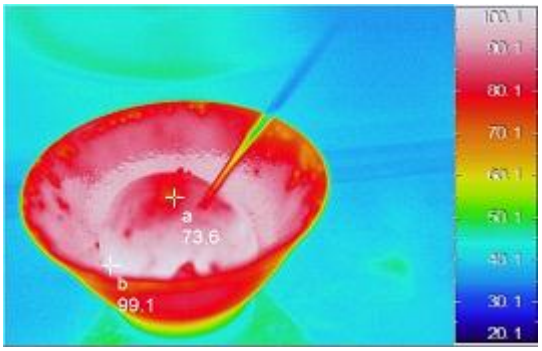


図 2-38　外部温度

図 2-39　内部の温度

３　まとめ

アンケートから消費者による電子レンジの使用実態を調査し、危害事例等を参考に電子レンジによる加熱実験を行った。

電子レンジ使用者の約 8 割で、取扱説明書等で示された「危険な使用方法」をしたり、「加熱し過ぎに注意を要するもの」を温めた経験があり、それらを温めた経験者の大半は、「危険な使用方法」や「加熱し過ぎに注意を要するもの」であることを知らずに使っていた。

発煙や発火の原因ともなる庫内が汚れた状態で、電子レンジを使用した経験のある人が 6 割超おり、特に「食品が飛び跳ねている」状態での使用経験が 458 人（45%）と最も多く、中でも 20 歳代と 30 歳代で目立った。

電子レンジの使用上の注意を「取扱説明書」や「本体の注意表示」で確認しているか調査したところ、いずれも確認せずに使用している人が全体の約 3 割を占め、特に若い年代ほど、その傾向が見られた。

４　消費者へのアドバイス

(1)　「危険な使用方法」や「加熱する際に注意が必要なもの」を取扱説明書等でよく確認し、正しく使用しましょう。

①高温になりやすい、②油がついている、③水分の少ない、④少量のものは、電子レンジにより短時間で加熱が進むことがあり、発煙･発火のおそれがあるため、加熱し過ぎないように、加熱時間や使用するレンジの出力等をよく確認しましょう。

電子レンジを使用する子供がいる家庭では、子供を交えて安全で正しい使用方法を確認し、子供だけで使用しないようにしましょう。

(2)　食品カスや油等で庫内が汚れていたら、こまめに清掃しましょう。

過去５年間の電子レンジによる事故の約４割は、食品カス等の炭化が原因です※。庫内の汚れを放置すると発煙･発火、さびなどの原因になるので、取扱説明書等に従って清掃し、きれいに保ちましょう。

※NITE(製品評価技術基盤機構)「新生活スタート、台所用品などによる事故の防止（注意喚起)」より

(3)　庫内で発火したときは、慌てて扉を開けないようにしましょう。

庫内で発火したとき、扉を開けると、急激に炎の勢いが増すおそれがあります。

扉を開けず、温めを中止して（取り消しボタン等)、電源プラグを抜き、火が収まるのを待つなど、取扱説明書に記載されている対処方法を事前に確認しておきましょう。

火が衰えない場合は、消火器等で消火しましょう。

５　調査結果の活用

(1)　調査結果のプレス発表、ホームページへの掲載を通じ、消費者に対し、電子レンジの安全な使用方法に関する注意喚起を行い、事故の未然防止を図る。

(2)　一般社団法人日本電機工業会、一般財団法人家電製品協会等に対し、本結果について情報提供を行い、製品改良や注意喚起等への活用を依頼する。